

PRINTER

Patent Number: JP2002361847
Publication date: 2002-12-18
Inventor(s): IIDA KOICHIRO
Applicant(s): RISO KAGAKU CORP
Requested Patent: ☐ JP2002361847
Application Number: JP20010169458 20010605
Priority Number(s):
IPC Classification: B41J2/01
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printer which can facilitate confirming a printing estimated position and can make sure the printing estimated position without complicating the apparatus or greatly increasing costs.
SOLUTION: The printer 1 is provided with a medium-setting means 6 for setting a printing medium 5, an ink-jet head 7 arranged over the printing medium 5 set by the medium-setting means 6, and a head position-moving means 8 for moving the ink-jet head 7 to the printing medium 5. The ink-jet head 7 has a head part 15 for normal printing which discharges ink for normal printing on the basis of printing data and a head part 16 for pre printing which discharges a water soluble liquid on the basis of pre printing data with which a printing position can be made sure.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-361847

(P2002-361847A)

(43) 公開日 平成14年12月18日 (2002. 12. 18)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

テーマコード*(参考)

B 4 1 J 2/01

B 4 1 J 3/04

1 0 1 Z 2 C 0 5 6

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-169458(P2001-169458)

(22) 出願日 平成13年6月5日(2001. 6. 5)

(71) 出願人 000250502

理想科学工業株式会社

東京都港区新橋2丁目20番15号

(72) 発明者 飯田 康一郎

東京都港区新橋2丁目20番15号 理想科学

工業株式会社内

(74) 代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外 8 名)

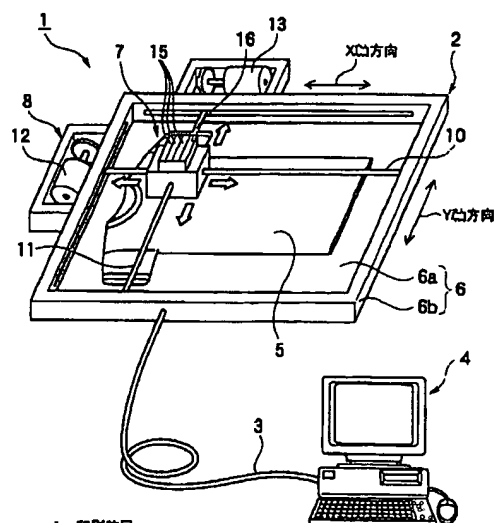
Fターム(参考) 2C056 EA24 FA15 FB03 HA42

(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【要約】

【課題】 印刷予定位置の確認作業が容易にでき、且つ、装置の複雑化や大幅なコストアップにならずに印刷予定位置の確認ができる印刷装置を提供する。

【解決手段】 印刷媒体5をセットする媒体セット手段6と、この媒体セット手段6でセットされた印刷媒体5上に配置されたインクジェット式ヘッド7と、このインクジェット式ヘッド7を印刷媒体5に対して移動させるヘッド位置移動手段8とを備えた印刷装置1において、インクジェット式ヘッド7は、印刷データに基づき通常印刷用のインクを吐出させる通常印刷用ヘッド部15と、印刷位置を確認可能なプレ印刷データに基づき水溶性液体を吐出させるプレ印刷用ヘッド部16とを有する。



- 1: 印刷装置
- 5: 印刷媒体
- 6: 媒体セット手段
- 7: インクジェット式ヘッド
- 8: ヘッド位置移動手段
- 15: 通常印刷用ヘッド部
- 16: プレ印刷用ヘッド部

【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷媒体をセットする媒体セット手段と、この媒体セット手段でセットされた前記印刷媒体上に配置されるインクジェット式ヘッドと、このインクジェット式ヘッドと前記印刷媒体との位置を相対的に移動させるヘッド位置移動手段とを備えた印刷装置において、

前記インクジェット式ヘッドは、印刷データに基づき通常印刷用のインクを吐出する通常印刷用ヘッド部と、印刷予定位置を確認可能なプレ印刷データに基づき水溶性液体を吐出するプレ印刷用ヘッド部とを有することを特徴とする印刷装置。

【請求項2】 請求項1記載の印刷装置であって、前記プレ印刷データは、印刷画像の大略的輪郭を視覚的に認識可能なデータであることを特徴とする印刷装置。

【請求項3】 請求項1記載の印刷装置であって、前記水溶性液体は、前記印刷媒体へ付着後も固まらず、且つ、水洗いによって溶け落ちる性質であることを特徴とする印刷装置。

【請求項4】 請求項2記載の印刷装置であって、前記印刷画像を電気信号として読み取る画像読み取り部と、この画像読み取り部で読み取った画像データより印刷予定位置を確認可能なプレ印刷データを作成するプレ印刷データ作成部と、このプレ印刷データ作成部で作成したプレ印刷データを保存する出力データ保存手段とを備え、プレ印刷モードが選択されると、前記出力データ保存手段に保存されているプレ印刷データを読み出し、この読み出したプレ印刷データに基づきプレ印刷用ヘッド部を駆動するようにしたことを特徴とする印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、印刷媒体の所望位置に印刷画像を印刷する印刷装置に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、Tシャツやハンカチ等のように、多少の伸縮性をもち上下・左右寸法が必ずしも定形ではない印刷媒体に対して印刷画像を印刷する場合には、印刷媒体の一つ一つについて毎回定位置に印刷画像を印刷することが重要である。さらに、印刷媒体の定位置に印刷を行うには、印刷前に予め印刷位置を確認する手段が印刷装置に付加される。

【0003】従来の印刷位置確認手段として、事前に印刷位置を書き写した透明シート等を用意し、これを媒体セット手段にセットされた印刷媒体に重ね合わせて見る方法や、媒体セット手段にセットされた印刷媒体の印刷位置にレーザや発光ダイオード等の可視光を照射して確認する方法や、媒体セット手段にセットされた印刷媒体をCCDカメラ等で読み取り、この読み取った印刷媒体画像を印刷位置を示すエリア画像と共にモニタに表示し

て確認する方法等が提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来の印刷位置確認手段では、以下のような不都合があった。即ち、透明シートを用いる手段では、印刷内容が変更される毎に透明シートを新たに作成し、その作成した透明シートを手作業で印刷媒体にセットしたり外したりする必要があり、作業が面倒であった。

【0005】また、可視光を照射する手段では、印刷媒体の全域をカバーする多くの光源を実装したり、印刷媒体の全域に光源を実装しない場合には光源を移動させるための機構や制御回路等を追加したりする必要があり、装置が複雑化し、大幅なコストアップになった。

【0006】さらに、CCDカメラを用いて印刷媒体と印刷位置データとのオーバーラップ画像を映出する手段でも、可視光を照射する手段と同様に装置の複雑化、大幅なコストアップになった。

【0007】そこで、本発明は、前記した課題を解決すべくなされたものであり、印刷位置の確認作業が容易にでき、且つ、装置の複雑化や大幅なコストアップにならずに印刷予定位置の確認ができる印刷装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、印刷媒体をセットする媒体セット手段と、この媒体セット手段でセットされた前記印刷媒体上に配置されるインクジェット式ヘッドと、このインクジェット式ヘッドと前記印刷媒体との位置を相対的に移動させるヘッド位置移動手段とを備えた印刷装置において、前記インクジェット式ヘッドは、印刷データに基づき通常印刷用のインクを吐出する通常印刷用ヘッド部と、印刷位置を確認可能なプレ印刷データに基づき水溶性液体を吐出するプレ印刷用ヘッド部とを有することを特徴とする。

【0009】この印刷装置では、印刷媒体を媒体セット手段にセットすると、プレ印刷用ヘッド部でプレ印刷データに基づき水溶性液体を吐出して印刷媒体への印刷予定位置が事前に確認され、この結果を基に印刷位置に修正を加える必要がある場合には修正を加え、その後に通常印刷用ヘッド部で印刷データに基づき通常印刷用のインクを吐出させて印刷を行うものであり、印刷位置の事前確認の動作は、通常印刷用ヘッド部の位置を可変するヘッド位置移動手段を用いてプレ印刷用ヘッド部が移動することにより行われる。

【0010】請求項2の発明は、請求項1記載の印刷装置であって、プレ印刷データは、印刷画像の大略的輪郭を視覚的に認識可能なデータであることを特徴とする。

【0011】この印刷装置では、請求項1の発明の作用に加え、通常印刷に比べて印刷箇所が少なくて済む。

【0012】請求項3の発明は、請求項1記載の印刷装置であって、前記水溶性液体は、前記印刷媒体へ付着後

も固まらず、且つ、水洗いによって溶け落ちる性質であることを特徴とする。

【0013】この印刷装置では、請求項1の発明の作用に加え、印刷媒体に通常印刷物を印刷した後に印刷媒体を水洗いすれば、水溶性液体を洗い落とせる。

【0014】請求項4の発明は、請求項2記載の印刷装置であって、前記印刷画像を電気信号として読み取る画像読み取り部と、この画像読み取り部で読み取った画像データより印刷位置を確認可能なプレ印刷データを作成するプレ印刷データ作成部と、このプレ印刷データ作成部で作成したプレ印刷データを保存する出力データ保存手段とを備え、プレ印刷モードが選択されると、前記出力データ保存手段に保存されているプレ印刷データを読み出し、この読み出したプレ印刷データに基づきプレ印刷用ヘッド部を駆動するようにしたことを特徴とする。

【0015】この印刷装置では、請求項2の発明の作用に加え、ユーザが印刷画像を画像読み取り部で読み取らせる作業を行えば、画像データよりプレ印刷データがプレ印刷データ作成部で自動的に作成され、このプレ印刷データが出力データ保存手段に自動的に保存される。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面に基いて説明する。

【0017】図1～図6は、本発明の一実施形態を示し、図1は印刷装置の概略斜視図、図2(a)はインクジェット式ヘッドを上面側から見た斜視図、図2(b)はインクジェット式ヘッドを下面側から見た斜視図、図3はパソコン部の回路ブロック図、図4はプリンタ部の回路ブロック図、図5(a)は輪郭データの作成過程を説明する図、図5(b)は作成された輪郭ラインを画面上に表示した図、図6(a)はTシャツにプレ印刷データに基づき水溶性液体を付着させた状態を示す正面図、図6(b)はTシャツに通常印刷データに基づきインク印刷した状態を示す正面図である。

【0018】図1に示すように、印刷装置1は、プリンタ部2と、このプリンタ部2に通信ケーブル3を介して接続されたパソコン部4とから構成されており、これらプリンタ部2とパソコン部4は双方向に通信できるようになっている。

【0019】プリンタ部2は、Tシャツやハンカチ等のように、多少の伸縮性を持ち上下・左右寸法が必ずしも定形ではない印刷媒体（本実施形態ではTシャツを示す）5を略平面状態でセットすることができる媒体セット手段6と、この媒体セット手段6でセットされた印刷媒体5上に所定の間隔を置いて配置されるインクジェット式ヘッド7と、このインクジェット式ヘッド7を印刷媒体5上で2次元的に移動させるヘッド位置移動手段8とを備えている。

【0020】媒体セット手段6は、平面テーブル6aと、この平面テーブル6aの四方端面を囲むように配置

された枠体6bとを有し、平面テーブル6a上に印刷媒体5が載置されるようになっている。

【0021】ヘッド位置移動手段8は、媒体セット手段6の枠体6bに対してY軸方向にスライド自在に支持されたXガイド軸10と、媒体セット手段6の枠体6bに対してX軸方向にスライド自在に支持されたYガイド軸11と、これらXガイド軸10及びYガイド軸11をそれぞれ駆動伝達系を介して移動させるY軸キャリアモータ12及びX軸キャリアモータ13とを備えている。Xガイド軸10及びYガイド軸11に共にスライド自在にインクジェット式ヘッド7が支持されている。そして、Xガイド軸10がY軸方向に移動すると、インクジェット式ヘッド7がYガイド軸11に沿ってY軸方向に移動し、Yガイド軸11がX軸方向に移動すると、インクジェット式ヘッド7がXガイド軸10に沿ってX軸方向に移動し、これによってインクジェット式ヘッドが2次元的に印刷媒体5上を移動するようになっている。

【0022】図2に示すように、インクジェット式ヘッド7は、Xガイド軸10及びYガイド軸11にスライド自在に支持されたヘッド支持部14を有する。このヘッド支持部14に3本の通常印刷用ヘッド部15と1本のプレ印刷用ヘッド部16とが着脱自在に装着されている。3本の通常印刷用ヘッド部15は、それぞれシアン(C)、マゼンタ(M)、イエロー(Y)のカラーインクを収容するインクタンク部15aと、このインクタンク部15a内のカラーインクを吐出させる吐出ノズル部15bとを有する。カラーインクは、顔料系や油性、UV硬化タイプ、樹脂系等の耐水性インクが使用され、Tシャツやハンカチ等の布生地である印刷媒体5が洗濯等されても水落ちしないものである。

【0023】プレ印刷用ヘッド部16は、水溶性液体である水溶性インクを収容するインクタンク部16aと、このインクタンク部16a内の水溶性インクを吐出させる吐出ノズル部16bとを有する。水溶性インクは、印刷媒体5への付着後も固まらず、且つ、水洗いによって溶け落ちる性質であって、印刷媒体5に付着された場合に視覚的に容易に認識することができるものである。そして、3本の各通常印刷用ヘッド部15とプレ印刷用ヘッド部16は、それぞれ別個独立に吐出制御ができるようになっている。

【0024】次に、パソコン部4の回路ブロックを説明する。

【0025】図3に示すように、パソコン部4は、指令信号等の情報を入力する操作部20と、各種の情報を表示する表示部21と、光の3原色の識別機能を有し、印刷画像を各色(R:レッド, G:グリーン, B:ブルー)の電気信号として読み取る画像読み取り部22と、この画像読み取り部22で読み取られた印刷データを色分解された3つのピクセルファイルとして記憶する印刷データ保存メモリ23と、画像読み取り部22で読み取

られたデータを2値化して得られる白黒データを記憶するプレ印刷データ保存メモリ24と、白黒データよりプレ印刷データを作成するプレ印刷データ作成部である輪郭抽出処理部25と、プリンタ部2に転送するプレ印刷データや印刷データを一時的に記憶する出力データ保存手段である出力データ保存メモリ26と、印刷データである光3原色データをシアン、マゼンタ、イエローの3色インクカラーに変換した印刷データとする色変換処理部27と、印刷データやプレ印刷データをインクジェット式ヘッド7の吐出ノズル部15b、16bに対応した配列に並び替えを行うプリントドライバ部28と、プリンタ部2との通信を行うインターフェイス回路29と、制御プログラム等を記憶するROM30及びRAM31と、これら各部を統括制御するCPU32とを備えている。尚、上記の説明では、印刷データは、画像読み取り部22によって読み取ることとしたが、操作部20より入力され、編集されたデータを印刷データとして使用可能であることは勿論である。

【0026】図5(a)に示すように、輪郭抽出処理部25は、プレ印刷データ保存メモリ24の白黒データを4周囲方向より画像中心部方向に1ピクセル毎に白黒認識していき、白データピクセルを余白部、黒データピクセルを画像部と判定し、余白部から画像部に切り替わった境界のピクセルを画像の輪郭ラインと判断する。そして、図5(b)に示すように、この輪郭ラインのデータをプレ印刷データとする。或いは、図6(a)に示すように、輪郭ラインの一定間隔置きの一部データをプレ印刷データとする。つまり、プレ印刷データは、印刷画像の大略的輪郭を視覚的に認識することができるデータとされている。

【0027】次に、プリント部2の回路ブロックを説明する。

【0028】図4に示すように、プリント部2は、X軸方向の制御信号に基づいてX軸キャリアモータ13へのドライブ信号を作成するX軸モータドライバ33と、Y軸方向の制御信号に基づいてY軸キャリアモータ12へのドライブ信号を作成するY軸モータドライバ34と、印刷データやプレ印刷データに基づいてインクジェット式ヘッド7を駆動する印字ヘッドドライバ35と、パソコン部4との通信を行うインターフェイス回路36と、制御プログラム等を記憶するROM37及びRAM38と、これら各部を統括制御するCPU39とを備えている。

【0029】次に、印刷装置1の一連の印刷動作を説明する。

【0030】ユーザは、印刷媒体5に印刷する印刷画像をパソコン部4の画像読み取り部22によって読み取らせる。すると、読み取った画像の印刷データが印刷データ保存メモリ23に記憶されると共に、読み取った画像の白黒データがプレ印刷データ保存メモリ24に記憶さ

れる。ユーザが操作部20にて輪郭抽出処理を指令すると、プレ印刷データ保存メモリ24の白黒データより輪郭データであるプレ印刷データが作成され、このプレ印刷データが出力データ保存メモリ26に記憶される。

【0031】次に、ユーザがTシャツ等の印刷媒体5をプリンタ部2の媒体セット手段6にセットし、操作部20にてプレ印刷モードを指示すると、出力データ保存メモリ26のプレ印刷データがプリントドライバ部28に送られ、ここで、インクジェット式ヘッド7の吐出ノズル部15b、16bに対応した配列に並び替えが行われたのち、インターフェイス回路29を介してプリンタ部2に送出される。

【0032】プリンタ部2では、プレ印刷データが転送されて来ると、このデータに基づいてX軸キャリアモータ13及びY軸キャリアモータ12が駆動制御され、インクジェット式ヘッド7がXガイド軸10及びYガイド軸11に沿ってX軸方向及びY軸方向に繰り返し移動されると共に、インクジェット式ヘッド7が所望の位置に移動した際にプレ印刷用ヘッド部16より水性インクが吐出される。これにより、図6(a)に示すように、印刷媒体5には水性インクによるプレ印刷画像aが形成され、このプレ印刷画像aによってユーザは事前に印刷予定位置を視覚的に確認することができる。この結果を基に印刷位置に修正を加える必要がある場合には修正を加える。具体的には媒体セット手段6による印刷媒体5の位置を可変したり、パソコン部4で印刷位置をシフトさせる処理をしたりすることによって修正を加える。また、プレ印刷画像aの形成と印刷位置合わせの動作を複数回に亘って行えば精密な位置合わせが行える。

【0033】次に、ユーザが操作部20にて通常印刷モードを指示すると、印刷データ保存メモリ23のR、G、Bの印刷データが色変換処理部27によってシアン、マゼンタ、イエローの3色インクカラーの印刷データに変換され、出力データ保存メモリ26に転送される。そして、出力データ保存メモリ26の印刷データがプリントドライバ部28に送られ、ここでインクジェット式ヘッド7の吐出ノズル部15b、16bに対応した配列に並び替えが行われたのちインターフェイス回路29を介してプリンタ部2に送出される。

【0034】プリンタ部2では印刷データが転送されて来ると、このデータに基づいてX軸キャリアモータ13及びY軸キャリアモータ12が駆動制御され、インクジェット式ヘッド7がXガイド軸10及びYガイド軸11に沿ってX軸方向及びY軸方向に繰り返し移動されると共に、インクジェット式ヘッド7が所望の位置に移動した際に通常印刷用ヘッド部15よりカラーインクが吐出される。これにより、図6(b)に示すように、印刷媒体5にはカラーインクによる印刷画像bが形成される。

【0035】次に、媒体セット手段6より印刷媒体5を取り外し、カラーインクの定着後に印刷媒体5を水洗い

して水溶性インクを洗い流す。以上のような処理を各印刷媒体5毎に行なうことにより、各印刷媒体5の所望の印刷位置に印刷画像を印刷させることができる。

【0036】以上の動作過程にあって、印刷位置の事前確認の動作は、通常印刷用ヘッド部15の位置を可変するヘッド位置移動手段8を用いてプレ印刷用ヘッド部16を移動することにより行うため、印刷位置の確認作業が容易にでき、且つ、装置の複雑化や大幅なコストアップにならずに印刷予定位置の確認ができる。

【0037】また、前記実施形態では、プレ印刷データは、印刷画像の大略的輪郭を視覚的に認識することができるデータであるので、通常印刷に比べて印刷箇所が少なく済む。このため、プレ印刷動作が迅速に処理されて印刷予定位置を素早く確認することができ、また、印刷媒体5への水溶性液体の付着量を少なくすることができる。さらに、プレ印刷データは印刷予定位置を視覚的に認識することができるデータであれば良く、前記実施形態のように輪郭データ、或いは、輪郭データの一部データでも良いが印刷予定位置の中心位置を特定する中心データであっても、さらに、印刷画像の特徴的な位置のみを示す特異点データであっても良い。さらにまた、プレ印刷データは、プレ印刷用データ保存メモリ24に格納される白黒データそのものであっても良い。但し、データ量が少なければ少ないほどプレ印刷動作が迅速に処理されて印刷位置を素早く確認することができ、印刷媒体5への水溶性液体の付着量を少なくすることができる。

【0038】さらに、前記実施形態では、水溶性液体である水溶性インクは、印刷媒体5へ付着後も固まらず、且つ、水洗いによって溶け落ちる性質であるので、印刷媒体5に印刷画像を印刷した後に印刷媒体5を水洗いすれば水溶性液体を洗い落とせるため、印刷媒体5の印刷画像の画質劣化をもたらさない。

【0039】さらに、前記実施形態では、印刷画像を電気信号として読み取る画像読み取り部22と、この画像読み取り部22で読み取った画像データより印刷位置を確認可能なプレ印刷データを作成する輪郭抽出処理部25と、この輪郭抽出処理部25で作成したプレ印刷データを保存する出力データ保存メモリ26とを備え、プレ印刷モードが選択されると、上記出力データ保存メモリ26に保存されているプレ印刷データを読み出し、この読み出したプレ印刷データに基づきプレ印刷用ヘッド部16を駆動するので、ユーザが印刷画像を画像読み取り部22で読み取らせる作業を行えば、画像データよりプレ印刷データが輪郭抽出処理部25で自動的に作成され、このプレ印刷データが出力データ保存メモリ26に自動的に保存されるため、プレ印刷データの作成、保存が容易にできる。

【0040】尚、前記実施形態によれば、ヘッド位置移動手段8は、インクジェット式ヘッド7を移動させるこ

とによって該インクジェット式ヘッド7とセットされた印刷媒体5との相対的位置を移動するように構成されているが、媒体セット手段6を移動させることによって、或いは、インクジェット式ヘッド7と媒体セット手段6との双方を共に移動させることによって、インクジェット式ヘッド7とセットされた印刷媒体5との相対的位置を移動するように構成しても良い。

【0041】また、前記実施形態によれば、インクジェット式ヘッド7は、シアン、マゼンタ、イエローのカラー3本の通常印刷用ヘッド部15を搭載してカラー印刷ができるように構成されているが、1本又は2本のカラーインクのみを搭載するものでも良く、或いは、通常印刷用ヘッド部15の搭載本数を3本より多くし、シアン、マゼンタ、イエローの他にブラック(BK)、ライトシアン(LC)、ライトマゼンタ(LM)等のカラーインクを付加すれば精密で多彩なカラー印刷が可能となる。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明によれば、印刷媒体を媒体セット手段にセットすると、プレ印刷用ヘッド部でプレ印刷データに基づき水溶性液体を吐出して印刷媒体への印刷位置を事前に確認し、この結果を基に印刷位置に修正を加える必要がある場合には修正を加え、その後に通常印刷用ヘッド部で印刷データに基づき通常印刷用のインクを吐出させて印刷を行うものであり、印刷位置の事前確認の動作は、通常印刷用ヘッド部の位置を可変するヘッド位置移動手段を用いてプレ印刷用ヘッド部を移動することにより行う。従って、印刷予定位置の確認作業が容易にでき、且つ、装置の複雑化や大幅なコストアップにならずに印刷予定位置の確認ができる。

【0043】請求項2の発明によれば、通常印刷に比べて印刷箇所が少なく済むため、プレ印刷動作が迅速に処理されて印刷位置を素早く確認でき、また、印刷媒体への水溶性液体の付着量を少なくできる。

【0044】請求項3の発明によれば、印刷媒体に通常印刷物を印刷した後に印刷媒体を水洗いすれば水溶性液体を洗い落とせるため、印刷媒体の印刷画像の画質劣化をもたらさない。

【0045】請求項4の発明によれば、ユーザが印刷画像を画像読み取り部で読み取らせる作業を行えば、画像データよりプレ印刷データがプレ印刷データ作成部で自動的に作成され、このプレ印刷データが出力データ保存手段に自動的に保存されるため、プレ印刷データの作成、保存が容易にできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示し、印刷装置の概略斜視図である。

【図2】本発明の一実施形態を示し、(a)はインクジェット式ヘッドを上面側から見た斜視図、(b)はイン

クジェット式ヘッドを下面側から見た斜視図である。

【図3】本発明の一実施形態を示し、パソコン部の回路ブロック図である。

【図4】本発明の一実施形態を示し、プリンタ部の回路ブロック図である。

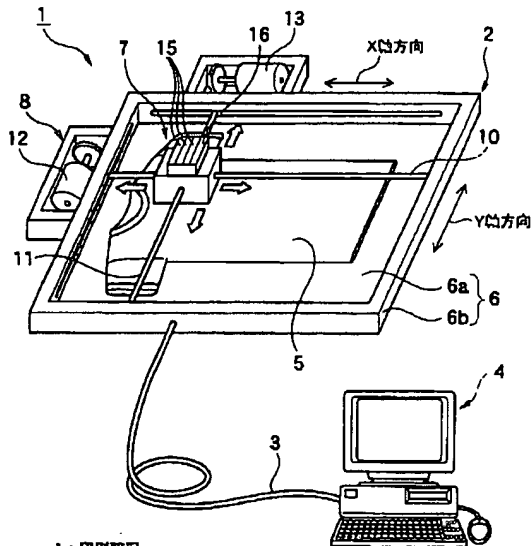
【図5】本発明の一実施形態を示し、(a)は輪郭データの作成過程を説明する図、(b)は作成された輪郭ラインを画素上に表示した図である。

【図6】本発明の一実施形態を示し、(a)はTシャツにプレ印刷データに基づき水溶性液体を付着させた状態を示す正面図、(b)はTシャツに通常印刷データに基づきインク印刷した状態を示す正面図である。

【符号の説明】

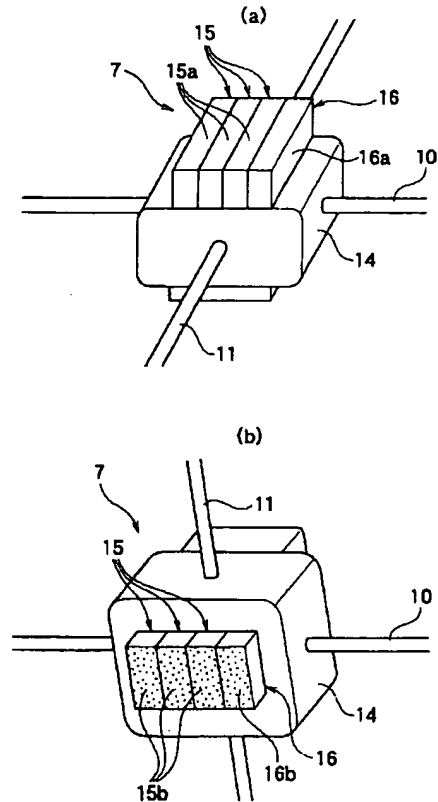
- 1 印刷装置
- 5 印刷媒体
- 6 媒体セット手段
- 7 インクジェット式ヘッド
- 8 ヘッド位置移動手段
- 15 通常印刷用ヘッド部
- 16 プレ印刷用ヘッド部
- 22 画像読み取り部
- 25 輪郭抽出処理部(プレ印刷データ作成部)
- 26 出力データ保存メモリ(出力データ保存手段)

【図1】

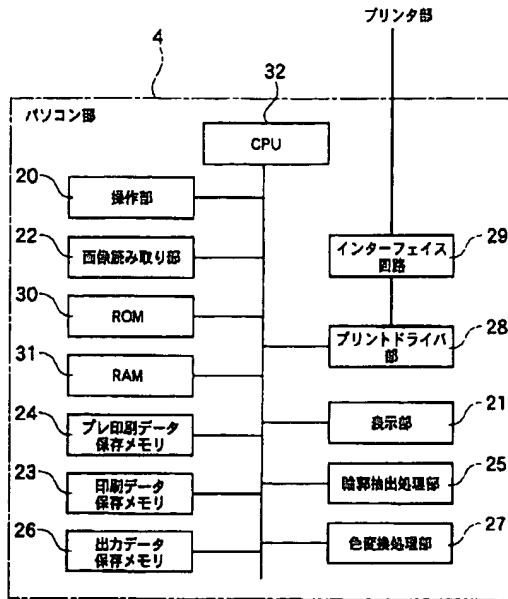


- 1: 印刷装置
- 5: 印刷媒体
- 6: 媒体セット手段
- 7: インクジェット式ヘッド
- 8: ヘッド位置移動手段
- 15: 通常印刷用ヘッド部
- 16: プレ印刷用ヘッド部

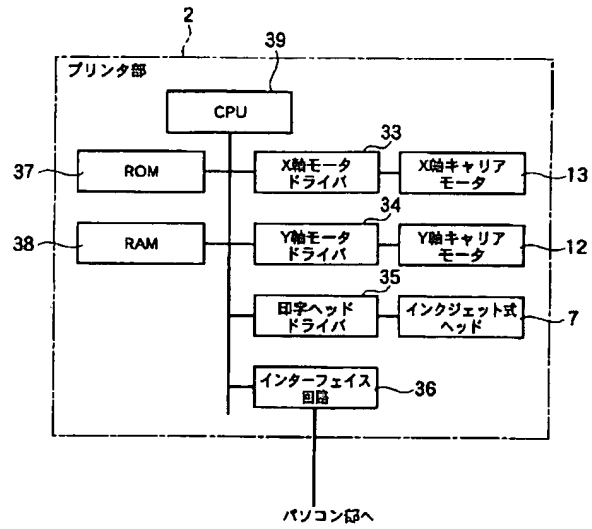
【図2】



【図3】



【図4】



【図6】

